

ಅಧ್ಯಾಯ 20 : ಉನ್ನತ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

ಸೇತುಬಂಧ:

- 1) ಸಸ್ಯಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.
- 2) ಅನಾವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳೆಂದರೇನು? ಉದಾ ಕೊಡಿ.
- 3) ಆವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳೆಂದರೇನು? ಉದಾ ಕೊಡಿ.
- 4) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.
ಭತ್ತ, ತೊಗರಿ, ಕಡಲೆ, ರಾಗಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಶೇಂಗಾ, ಸಾಸಿವೆ, ಉದ್ದು
- 5) 'ಹೂಗಳ ರಾಣಿ' ಎಂಬುದಾಗಿ ಯಾವುದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?
- 6) ಸಸ್ಯದ ಸಂತಾನೋತ್ಪಾದಕ ಭಾಗ ಯಾವುದು?

ಉದ್ದೇಶಗಳು:

- 1) ಸಸ್ಯದ ಸಂತಾನೋತ್ಪಾದಕ ಭಾಗವಾದ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲರು.
- 2) ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವರು.
- 3) ಹೂವುಗಳು ಏಕೆ ವಿವಿಧ ವರ್ಣ ಹಾಗೂ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಬಲ್ಲರು.
- 4) ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.
- 5) ಪರಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.
- 6) ಏಕದಳ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವರು.

ಉನ್ನತ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ:

ಪೀಠಿಕೆ: ಜೀವವು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಸಂತತಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂತತಿಗೆ ಸಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದಲೇ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯೂ ತಮ್ಮಂತೆ ಇರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು, ಹುಟ್ಟು, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾವು ಎಂಬ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯವು ಉಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಜೀವಿ ಸಾಯುವ ಮುನ್ನ ತನ್ನಂತೆಯೇ ಇರುವ ಜೀವಿಯನ್ನು ಪುನರುತ್ಪಾದಿಸಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಎರಡು ವಿಧಗಳು:

ಅ) ನಿರ್ಲಿಂಗ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

ಆ) ಲಿಂಗ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಾನ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ:

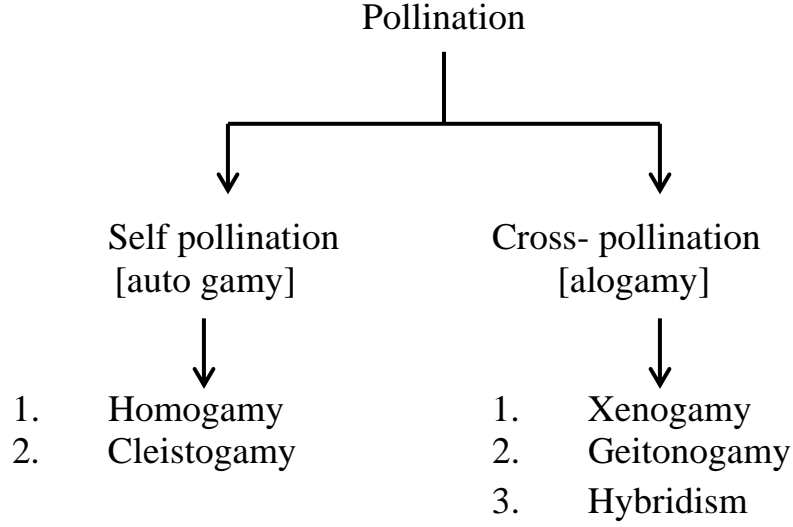
ಜೀವಿ	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಾನ
ಅಮೀಬಾ	
ಶೈವಲ (ಆಲೈ)	
ಒಲೀಸ್ಟ್	
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	
ಸ್ವಂಜು ಪ್ರಾಣಿ	
ಬ್ರಯೋಫಿಲ್ಲಂ	

ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ: ಮೇಲ್ಕಂಡ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಣುಗಳೆಂಬ ಏಕಕೋಶೀಯ ರಚನೆಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಹೊಸ ಜೀವಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ: ಹೂವುಗಳು ದುಂಬಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗಲು ಬಣ್ಣ, ಸುವಾಸನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಹೂವು ಸಸ್ಯದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗ.

ಒಂದು ಮಾದರಿ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳು:

- ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು : ಇವು ಹೂವನ್ನು ಮೊಗ್ಗಾಗಿದ್ದಾಗ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.
- ಪುಷ್ಪದಳಗಳು : ಇವು ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕಾಗಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.
- ಕೇಸರಗಳು : ಇವು ಹೂವಿನ ಗಂಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿದ್ದು ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪರಾಗರೇಣುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಅಂಗಾಣುಗಳಿವೆ.
- ಶಲಾಕೆ : ಇದು ಹೂವಿನ ಹೆಣ್ಣು ಭಾಗ. ಶಲಾಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಡಕೋಶದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಅಂಗಾಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ.
ಒಂದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಶಲಾಕೆ ಇದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಹೂವನ್ನು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಪುಷ್ಪ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉದಾ: ದಾಸವಾಳ.
ಒಂದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಸರ ಅಥವಾ ಶಲಾಕೆ ಮಾತ್ರ ಇದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಹೂವನ್ನು ಏಕಲಿಂಗ ಪುಷ್ಪ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉದಾ: ಕುಂಬಳ.
- ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ : ಕೇಸರಗಳಿಂದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನು ತಲುಪುವುದನ್ನು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗಾಳಿ, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳಿಂದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಪರಾಗಕೊಳವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳವೆ ಗಂಡು ಅಂಗಾಣುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಶಲಾಕೆ ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ಬಂದ ಗಂಡು ಅಂಗಾಣುಗಳು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ಹೆಣ್ಣು ಅಂಗಾಣುವಿನೊಡನೆ ಸಂಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಆದ ನಂತರ ಅಂಡಾಶಯ ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಡಕೋಶಗಳು ಬೀಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ.



[Greek: auto = self allo = different gamy = marriage.

Self pollination

- a) Homogamy [Gr. Homos = same]
- b) Cleistogamy [Gr. Kleistos = closed] : Eg:- groundnut, wheat, barley.

Bisexual flowers that do not open are called cleistogamous and they, as a rule are self pollinated. Many cereals like wheat, barley, oat are cleistogamous in the sense that they shed their pollen on their ripe stigmas before the flowers open.

Cross pollination:

- a) Xenogamy. (Gr. Xenas – stranger). It is a corss pollination involving flowers borne by two different plants of the same species.
- b) Geitonomy (Gr: geiton – neighbour). This is cross pollination involving two flowers borne by the same plant.
- c) Hybridism: It is cross – pollination taking place between flowers borne by plants belonging to two different species or even different genera.

ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು:

- 1) ಜೀವಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 2) ಜೀವಗಳು ಬೇಗ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತವೆ. (than seeds produced by self pollination)
- 3) ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. (greater variety of plants)

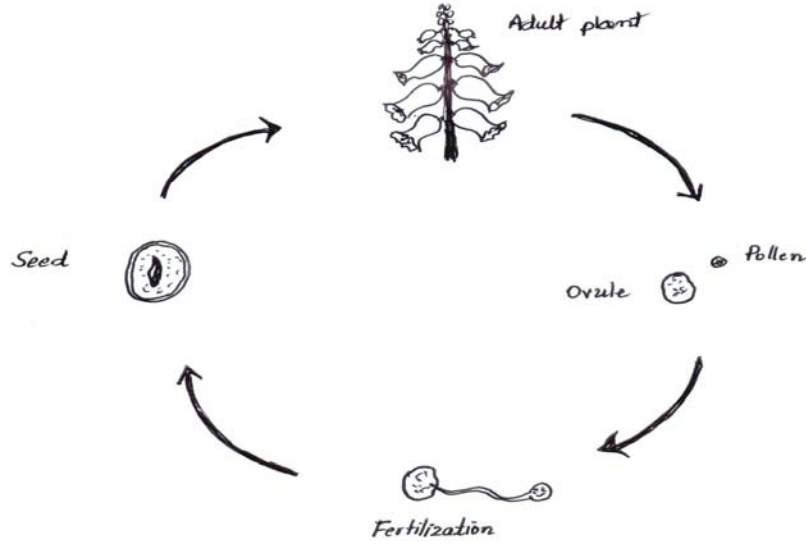
ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ(Mutations):

ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅನುವಂಶೀಯ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ವಂಶ ಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 2 ವಿಧ:

- 1) **ಜೀನ್ ಮ್ಯುಟೇಶನ್:** ಜೀನ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ಜೀನ್ ಮ್ಯುಟೇಶನ್. D.N.A ಅಣುವಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದೇ ಜೀನ್ ಮ್ಯುಟೇಶನ್.
- 2) **ವರ್ಣತಂತು ಮ್ಯುಟೇಶನ್:** ವರ್ಣತಂತುವಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ವರ್ಣತಂತು ಮ್ಯುಟೇಶನ್.

Life Cycle of typical flowering plant



ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

- 1) ನಿನ್ನ ಮನೆಯ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿರುವ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸು.
- 2) ರಾತ್ರಿ ಅರಳುವ ಹೂವುಗಳು ಸುಪಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು?
- 3) ಹುಡುಗನೊಬ್ಬ ಒಂದು ಗಿಡದ ಹೂವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಅದು ಮಬ್ಬು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ಒಣಗಿದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾನೆ?
- 4) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬನು ಒಂದು ಹೂವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೇಸರಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಎಂತಹ ಹೂವು ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾನೆ?

ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಷಯ:

ಸಸ್ಯ ಗಡಿಯಾರ:

ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಹೂಗಳು ಸೂರ್ಯನೊಂದಿಗೆ ತೆರೆದುಕೊಂಡು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದೊಂದಿಗೆ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಹೂಗಳು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅರಳಿದರೆ, ಕೆಲವು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಅರಳುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಲಯ ನೈದಿಲೆ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳಗ್ಗೆ 7 ಗಂಟೆಗೆ ಅರಳುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬೆಳಗ್ಗೆ 9 ಗಂಟೆಗೆ ಅರಳುವುದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಸಂಜೆ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹೂವಿನ ಹೆಸರು ಎಲ್ಲರೂ ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಹೂವು ದಿನಂಪ್ರತಿ 4 ಗಂಟೆಯ ಸುಮಾರಿಗೇ ಅರಳುತ್ತದೆ ! ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು 4 ಗಂಟೆಯ ಸಸ್ಯ (Four O'clock Plant) ಎಂದೇ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ರಹ್ಮ ಕಮಲನೆಂಬ ಸುಂದರ ಹೂ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅರಳುತ್ತದೆ. ಅದು ರಾತ್ರಿ 9 ರ ವೇಳೆಗೆ ಅರಳ, ಸುವಾಸನೆ ಬೀರಿ, ರಾತ್ರಿ 12 ರ ವೇಳೆಗೆ ಬಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, 3-4 ಗಂಟೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬಾಡಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜಾಸ್ಮಿನ್ ಹೂ ಕೂಡ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅರಳುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಅರಳುವ ಹೂಗಳನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. 19ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಜಾನೆ 6 ಗಂಟೆಯಿಂದ ಮ. 12 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಅರಳುವ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಹೂ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ನೆಟ್ಟು ಗಡಿಯಾರದಂತೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಬಹುದು.

ಹೂ ಬಿಡದ ಸಸ್ಯಗಳವೆಯೇ? ಇದಲ್ಲ ಅವು ಹೇಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ?

ಹೂ ಬಿಡದ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ. ಉದಾ: ಫರ್ನ್, ಮಾಸ್

ಬೀಜಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಬೀಜಶಕ್ತಿ:

ಯಾವುದೇ ಗಿಡದ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಗಿಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಅಡಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟೋ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೀಜರೂಪದಲ್ಲಿ ಜೀವ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದ ಮಳೆಗಾಗಿ ಕಾದಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ರಾತ್ರೋರಾತ್ರಿ ಬರಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಸಿರಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳು 50 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ. 1940 ರಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ನಿನ “ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಹಿಸ್ಟರಿ ಮ್ಯೂಸಿಯಂ” ಗೆ ಬಿದ್ದ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಆರಿಸಲು ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ದಳವು ನೀರು ಸುರಿಯಿತು. ವಸ್ತು ಸಂಗ್ರಾಹಲಯದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ 150 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದಿನ ಬೀಜವು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದಿತ್ತು !

ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಷಯ:

ಅತ್ಯಂತ ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯ ಬಿದಿರು. ದಿನವೊಂದರಲ್ಲಿ 20 ಸೆಂ.ಮೀ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಮರಗಿಡಗಳು ದಿನಕ್ಕೆ, ವರುಷಕ್ಕೆ ಹೂ ಬಿಟ್ಟರೆ ಬಿದಿರು ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಹೂ ಬಿಟ್ಟು ಸಾಯುತ್ತದೆ.

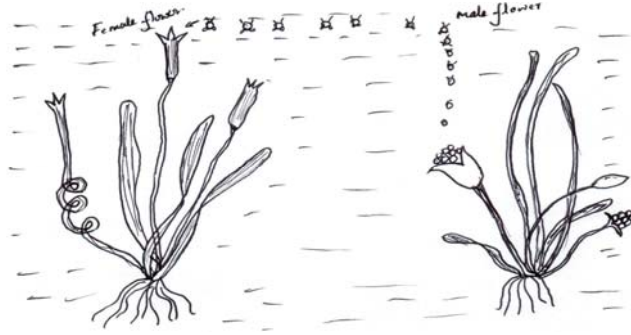
ಚಟುವಟಿಕೆ:

- 1) ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು.
- 2) ನಿನ್ನ ಮನೆಯ ಕೈತೋಟದಲ್ಲಿರುವ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು
- 3) ನಿನ್ನ ಮನೆಯ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿರುವ ಕೆಲವು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಎಲೆ, ಬೇರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು.
- 4) ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸು.
- 5) ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಉದ್ಯಾನವನಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.
- 6) ಗೌರಿ ಗಿಡದ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಹೂಗಳಿರುವ ಸಸ್ಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಬಳಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಹೂಗಳ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.
- 7) ಸಂಜೆ ಮಲ್ಲಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ. ಒಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೂವಿನ ಕೇಸರದ ಪರಾಗವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ. ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬತ್ತಿ. ಆ ಗಿಡದಲ್ಲಾಗುವ ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ:

ಚಟುವಟಿಕೆ	ಗುರಿ/ ಉದ್ದೇಶ	ವಿಧಾನ	ಕೈಗೊಂಡ ನಿರ್ಧಾರ
ಏಕದಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು.	ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವುದು	ವೀಕ್ಷಣೆ	ಏಕದಳ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ ಬೀಜದಳ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ದ್ವಿದಳ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ ಬೀಜದಳಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ: Hydrophily ಉದಾ: ಹೈಡ್ರಿಲ್ಲಾ, ವ್ಯಾಲಿಸ್ನೇರಿಯಾ



Vallisneria: Hydrophyllly. The male flowers, after their release from inflorescence, float and pollinate the female flowers.

<p>pollination : A diagrammatic representation of Self pollination and cross-</p>	<p>Self Pollination.</p> <p>Cross-pollination.</p>	<p>ಕಿಲೋಚನ :-</p>
---	--	------------------

ಅಕರ ಗ್ರಂಥಗಳು:

PUC Text Book

www.google.com